

本模擬試題改編自107年公務人員高等考試三級考試試題
僅供教學研究之用。

第1頁。共3頁

等 別：高等考試
類 科：建築師
科 目：建築計畫與設計
考試時間：8小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。
(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

設計題目：建築工藝實驗學校

請根據下列設計目標、基地概況與設計需求提出設計方案，仔細閱讀「評分項目」逐題、逐項作答。

一、設計概述：

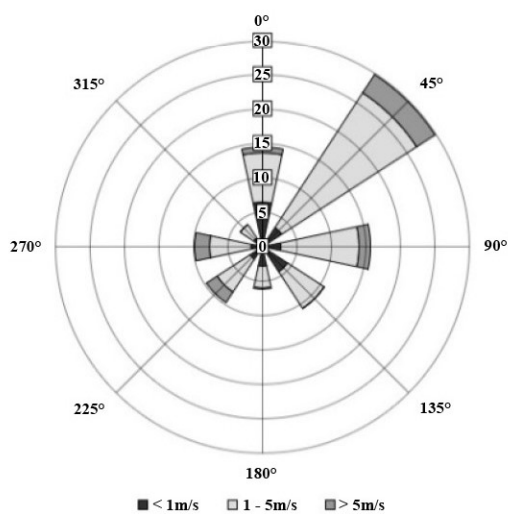
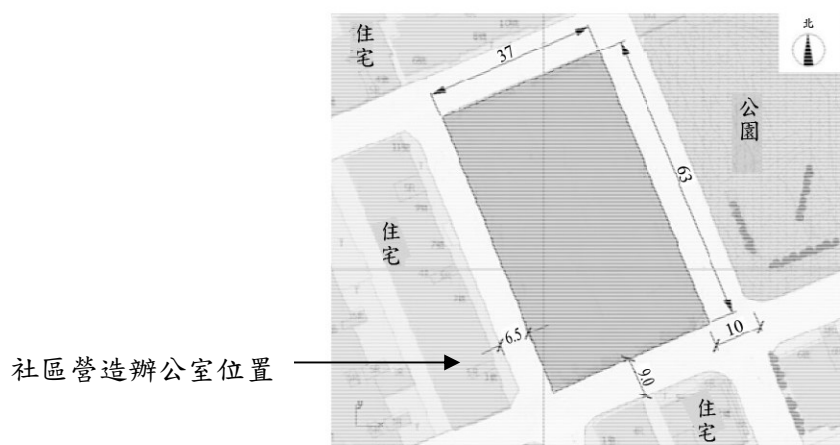
某院校推廣部擬設立建築工藝實驗學校，面向大專院校畢業生及營建從業人員招生，提供探究建築工藝技術、激發設計創意、涵養人文社會關懷、以及訓練協同作業的進修課程，強調行動學習與社會實踐、思考與技藝並重的教學理念。本校採取學分選課制度，每年招收學生30名，聘有6~8名專任教職員以及若干兼職教師協助授課。課程重點之一為以小組協作之方式進行造屋實作。學生課餘時間可校外工讀實習，與校內校外人士交流討論。

二、設計目標

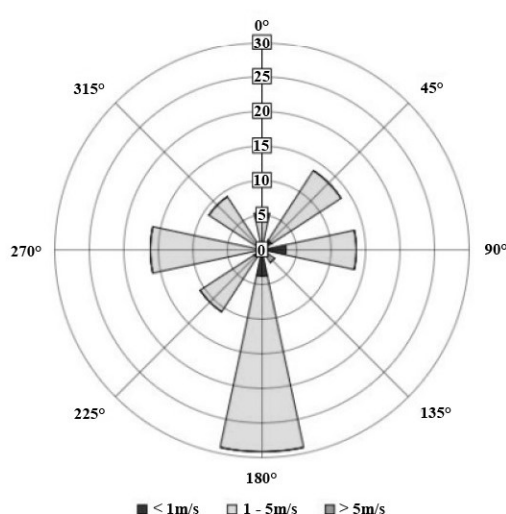
1. 建築工藝美感表現：以造型、構造、結構、材料或工法表現出建築工藝美感。
2. 建築節能與永續：在預算限制下對節能、節水與減碳提出設計策略與方案。
3. 建築工藝教育所需空間與性能：提供適當的工藝操作以及造屋實作的場域。
4. 預算：在建築總工程發包預算概約6~7千萬元完成建築物及外部空間的工程項目。(RC 構造、輕鋼構及木造建築造價約4.5萬元/m²樓地板面積，鋼構造約5.5萬元/m²樓地板面積。以上包含機水電及再生能源設備等一切工程內容)

三、基地概況：

1. 氣候與地形：基地位於亞熱帶濕熱氣候都會區，夏秋兩季會有颱風，冬季的東北季風頻繁猛烈，可能干擾戶外活動的進行。基地內平坦，降雨充足，無淹水之虞。
2. 面積約2330平方公尺。建蔽率50%，容積率250%。
3. 周邊環境：基地四面為6.5 至10 m 道路，東北向與公園相對，其餘三面為四層樓之公寓住宅。公園環境良好，常有居民來此休憩活動，公園地下附設停車場可充分滿足周邊居民及本校訪客使用。居民地方意識高，社區營造辦公室擬與本校進行合作計畫，教學研究成果可實際應用於社區之中。



冬季風向風速及頻率



夏季風向風速及頻率

四、設計需求：在符合總預算前提下，設計規劃包含以下空間：

1. 建築工坊一間：提供學生工作桌、建築工藝相關工具、設備以及操作空間。考慮彈性使用需求，室內空間面積 200 m²，淨高度 4 m 以上。
2. 半戶外實作工場：有頂蓋之半戶外場地，面積 200 m²，淨高度 6m 以上。
3. 戶外實作工場：能夠進行戶外的實驗構築，面積 400 m²，可彈性使用。
4. 倉庫：可以存放各種工具材料，搬運出入方便，面積 50 m²。附設有頂蓋之半戶外理貨空間(面積自訂)。
5. 自習與交流空間：方便學生參閱圖資、討論、自習與休息的空間。
6. 多功能教室 2 間：每間容納 30 位學生上課，可滿足分組討論之彈性使用。
7. 討論室 4 間：每間容納 12 人交流討論或上課。
8. 行政與研究室空間：足供 8 名人員的辦公空間及教師研究室，含會客區域。
9. 提供淋浴、盥洗，及其他必要之服務及動線空間，如通道、廁所、樓電梯等。
10. 法定停車位：樓地板面積500 m²以下免設，超過500 m²部分每250 m²設置一輛。

五、評分項目：

1. 繪圖技術及建築表現：繪製適當比例之平立剖面及配置、透視等圖面，以專業的手法表達出概念設計階段對於外觀、屋頂、門窗開口、遮陽、使用空間、隔間牆、樓梯電梯、結構、外部空間鋪面、車道步道、植栽以及其他重要項目之位置與造型。圖面以能夠作為基本設計定案之前與業主及專業顧問之間溝通使用，並能夠表達出設計構想內涵為原則。(35 分)
2. 建築設計及設計原理：請逐項回應以下議題，說明所提建築計畫、基地配置、及設計方案，如何達成各項設計目標的策略與手法。未能逐項說明並在圖面中表現出具體手法者該項目不予計分。(65 分)
 - A. 建築工藝美感的表現：例如針對構造、結構、造型或工法材料提出建築工藝美感的表現構想與實現手法。
 - B. 建築節能永續：在不超過工程預算的前提下降低建築生命週期的耗能、耗水及二氧化碳排放。例如遮陽、通風、集雨、風力或太陽能發電等等。針對東北季風對戶外活動的影響，以及學期結束時拆除造屋實作後的材料循環利用等，須有所應對。
 - C. 建築工藝教育所需空間與性能需求：例如建築工藝操作、造屋實作、社區參與、以及一般學習場域的環境品質、空間使用方式、動線安排等等。
 - D. 空間量、法規、建築工程預算相關數據：請說明各主要空間之空間量、各樓層樓地板面積、總樓地板面積、基地邊界各向退縮距離、容積率、建蔽率、工程預算分配等。(空間面積計算無須詳列計算式，預算簡要概估。)